

Posudek práce

předložené na Matematicko-fyzikální fakultě
Univerzity Karlovy v Praze

- posudek vedoucího posudek oponenta
 bakalářské práce diplomové práce

Autor: Alžběta Kadlecová
Název práce: Gravitační vlny v kosmologii
Studijní program a obor: Fyzika, Teoretická fyzika
Rok odevzdání: 2016

Jméno a tituly vedoucího: RNDr. Otakar Svítek, PhD
Pracoviště: Ústav teoretické fyziky MFF UK
Kontaktní e-mail: ota@matfyz.cz

Odborná úroveň práce:

- vynikající velmi dobrá průměrná podprůměrná nevyhovující

Věcné chyby:

- téměř žádné vzhledem k rozsahu přiměřený počet méně podstatné četné závažné

Výsledky:

- originální původní i převzaté netriviální kompilace citované z literatury opsané

Rozsah práce:

- veliký standardní dostatečný nedostatečný

Grafická, jazyková a formální úroveň:

- vynikající velmi dobrá průměrná podprůměrná nevyhovující

Tiskové chyby:

- téměř žádné vzhledem k rozsahu a tématu přiměřený počet četné

Celková úroveň práce:

- vynikající velmi dobrá průměrná podprůměrná nevyhovující

Slovní vyjádření, komentáře a připomínky vedoucího/opponenta:

V práci jsou studovány gravitační vlny ve vysokofrekvenční aproximaci na pozadí konkrétních kosmologických modelů. Podrobně je analyzován případ zobecněných Eisteinových-Rosenových prostoročasů. Stěžejním výsledkem je pečlivé vyjasnění vztahu limity velkých časů Charachova-Malinova modelu a Isaacsonovy vysokofrekvenční aproximace. Konkrétně jsou použity vysokofrekvenční gravitační vlny ve WKB aproximaci na Kasnerově pozadí.

Studentka prokázala nejen schopnost nastudovat si pečlivě odborné články, ale také některé jejich výsledky upřesnit a zobecnit. Zároveň zvládla použití softwaru pro symbolické manipulace ke zjednodušení mechanických výpočtů (nejprve Sage, následně Maple).

Práce je sepsána velmi pečlivě a s důrazem na podrobný rozbor získaných výsledků.

Případné otázky při obhajobě a náměty do diskuze:

Práci

doporučuji

nedoporučuji

uznat jako diplomovou/bakalářskou.

Navrhuji hodnocení stupněm:

výborně velmi dobře dobře neprospěl/a

Místo, datum a podpis vedoucího/opponenta: V Praze dne 4.2.2016